

Opinnäytetyö (AMK)

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Sähköisen liiketoiminnan järjestelmät

2013

Katja Suojanen

ABC-ANALYYSI JA SEN KÄYTTÖÖNOTTO



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Katja Suojanen

ABC-ANALYYSI JA SEN KÄYTTÖÖNOTTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kertoa ABC-analyysin perusteista ja siitä, miten se voidaan toteuttaa SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmässä.

Kohdeyritys lähti selvittämään asiaa saatuaan ohjeistuksen konsernin omaan ABCDN-analyysiin. ABCDN-analyysin käyttöönottoa varten perustettiin työryhmä, johon sitoutettiin kohdeyrityksen ostopäällikkö, tuotannonsuunnittelupäällikkö sekä kehityspäällikkö. Kohdeyrityksen kehityspäällikkö on tämän opinnäytetyön tekijä sekä ABCDN-analyysin käyttöönoton projektipäällikkö.

Projektiryhmän tuli selvittää ABCDN-analyysin käytettävyys, toiminnallisuus ja sen käyttöönottomahdollisuudet. Projektin tärkeimmät vaiheet olivat ABCDN-analyysin perusteiden selvitys, toiminnallisuuden todentaminen rinnakkaislaskelmilla sekä yrityskohtaisen ABCDN-analyysin luominen konsernin ABCDN-analyysiä hyödyntäen.

Projektin tuloksena kohdeyrityksessä tämä analyysi päätettiin toteuttaa kolmessa osassa, koska yritys halusi tarjota tietoa niin tuotannolle, osto-osastolle kuin myynnille. Kohdeyrityksessä tehdään oma analyysi ostonimikkeille, tuotantonimikkeille sekä myyntinimikkeille.

Yrityskohtaisessa analyysissä otetaan huomioon ABC-analyysin perusteiden lisäksi hinta, tilastolliset tapahtumat sekä myyntinimikkeen merkitys asiakasnäkökulmasta. Jokaiselle näkökulmalle on luotu projektin myötä omat raja-arvot ja kriteerit, jotka mahdollistavat parhaan mahdollisen tuloksen kohdeyrityksen tarpeisiin.

ASIASANAT:

ABC-analyysi, materiaalihallinto, nimikkeiden hallinta, SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmä

Katja Suojanen

ABC-ANALYSIS AND ITS IMPLEMENTATION

The purpose of this thesis is to describe the basics of ABC-analysis and how it can be implemented in SAP R/3 ERP (enterprise resource planning) system.

The case company started to look into the ABC-analysis after receiving the guide of the group's ABCDN-analysis. For the implementation of the ABCDN-analysis the company named a team consisting of company's purchasing manager, production planning manager and development manager. The author of this thesis is the development manager and also the project manager for the implementation of the ABCDN-analysis in the company.

The team was assigned to study the usability, functionality and the implementation options of the ABCDN-analysis. The most important project steps were to study the basics for the ABCDN-analysis, to verify the functionality by using parallel calculations and to create a company-specific ABCDN-analysis based on the groups' ABCDN-analysis.

As a result of this project it was decided to execute this analysis in three segments, because the company wanted to provide data to production, purchasing and sales. The company now has its own analysis for purchasing materials, production materials and sales materials.

The company-specific analysis takes into account besides the basics of the ABC-analysis also the material prices, statistical transactions and also the customer-related behavior of sales materials. During the project every aspect received its own limit values and criteria to enable the best possible result for the needs of the company.

KEYWORDS:

ABC-analysis, materials management, controlling of materials, SAP R/3 ERP (enterprise resource planning) system

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 ABC-ANALYYSI	8
3 KOHDEYRITYKSEN JA PROJEKTIN ESITTELY	11
3.1 Kohdeyritys ja nimikkeiden hallinta	11
3.2 Yleisesittely konsernin ABCDN-analyysistä	15
3.2.1 Moniulotteinen näkymä	16
3.2.2 ABCDN-luokittelu	17
3.2.3 FMS-luokittelu	17
3.2.4 HIL-luokittelu	18
3.2.5 UKR-luokittelu	19
3.3 Projektin esittely	20
4 ABCDN-ANALYYSIN TESTAUS JA KÄYTTÖÖNOTTO	21
4.1 Ensimmäinen analyysi	21
4.2 Rinnakkaislaskennan tulosten analysointi	23
4.3 Projektin loppuvaiheet	24
4.4 Projektin myötä määritelty yritysکوhtainen ABCDN-analyysi	24
4.4.1 FMS-luokittelu	25
4.4.2 Ostanimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä	25
4.4.3 Tuotantonimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä	26
4.4.4 Myyntinimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä	26
4.4.5 HIL-luokittelu	27
4.4.6 Ostanimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä	28
4.4.7 Tuotantonimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä	28
4.4.8 Myyntinimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä	29
4.4.9 UKR-luokittelu	30
5 YHTEENVETO	31
LÄHTEET	33

LIITTEET

Liite 1. ABC-analyysin määrittely SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmää varten

KUVAT

Kuva 1: Kuvaus kohdeyrityksen SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmästä	11
Kuva 2. Nimikkeiden prosentuaaliset osuudet	13
Kuva 3. Perustettujen nimikkeiden kehitys vuositasolla	14
Kuva 4. Konsernin moniulotteinen ABCDN-luokittelu	16
Kuva 5. ABCDN-luokittelu konsernissa	17
Kuva 6. UKR-luokittelu konsernissa	19
Kuva 7. Rinnakkaisanalyysin toteuttaminen Excelissä	22
Kuva 8. FMS-luokittelu ostonimikkeille kohdeyrityksessä	25
Kuva 9. FMS-luokittelu tuotantonimikkeille kohdeyrityksessä	26
Kuva 10. FMS-luokittelu myyntinimikkeille kohdeyrityksessä	27
Kuva 11. HIL-luokittelu ostonimikkeille kohdeyrityksessä	28
Kuva 12. HIL-luokittelu tuotantonimikkeille kohdeyrityksessä	29
Kuva 13. HIL-luokittelu myyntinimikkeille kohdeyrityksessä	30

TAULUKOT

Taulukko 1: Kuvaus nimikkeen rakenteesta ja sen osista	13
--	----

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kertoa lukijalle ABC-analyysin perusteista sekä siitä, miten sitä voidaan hyödyntää yrityksen nimikkeiden hallinnassa. ABC-analyysi on tarkoitettu käytettäväksi nimikkeiden analysoimiseen määrän tai esimerkiksi hinnan mukaan käyttäen esimerkiksi 80-15-5 prosenttiosuuksia. Sen tarkoituksena on luokitella nimikkeet luokkiin, jolloin niille on helpompi määrittää toimenpiteitä tai esimerkiksi varastointipolitiikka.

Kohdeyritys käynnisti ABC-analyysiprojektin, koska halusi saada käyttöönsä työkalun, jonka avulla nimikkeiden luokittelu helpottuisi ja henkilöresursseja voitaisiin kohdentaa tarkemmin oikeanlaisiin toimenpiteisiin. Kohdeyritys lähti selvittämään konsernin kautta tullutta moniulotteista ABCDN-analyysiä, joka vaikutti hyvin mielenkiintoiselta ja hyödylliseltä työkalulta. Suurin hyöty työkalusta tulisi siitä, että konsernin luoman analyysin tekeminen olisi mahdollista suoraan SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmässä.

Projektille nimettiin projektiryhmä, jonka tarkoituksena oli perehtyä konsernin kautta tulleeseen ABCDN-analyysiin ja sen mahdollisuuksiin. Projektiryhmän jäsenet toimivat oman alueensa asiantuntijoina tuoden oman näkemyksensä ja osaamisensa projektiin. Minun tehtäväni oli toimia projektin päällikkönä ja huolehtia projektin läpiviennistä sekä tarvittavien toimenpiteiden suorittamisesta.

Projektiryhmä lähti tutkimaan yrityskohtaisia tuloksia rinnakkaislaskennan kautta. Rinnakkaislaskenta toteutettiin Excelissä konsernilta tulleilla raja-arvoilla ja kriteereillä. Tiedot tätä laskentaa varten kerättiin manuaalisesti SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmästä. Rinnakkaislaskennan tarkoituksena oli simuloida SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän laskema analyysi ja todentaa tietojen oikeellisuus.

Rinnakkaislaskennan tekemisellä oli hyvin merkittävä ratkaisu lopputuloksen kannalta. Rinnakkaislaskennan avulla selvisi, miten konsernin raja-arvot ja kriteerit toimivat kohdeyrityksen kannalta ja millaisiin jatkotoimenpiteisiin olisi ryhdyttävä. Kohdeyrityksessä päädyttiin omaan moniulotteiseen ABCDN-analyysiin, jossa noudatetaan konsernin ABCDN-analyysin pääpiirteitä käyttäen omia raja-arvoja ja kriteerejä. Tähän päädyttiin, koska konsernin ABCDN-analyysin raja-arvot ja kriteerit eivät soveltuneet kohdeyrityksen nimikkeistöön ja sen toimintaan.

2 ABC-ANALYYSI

Yrityksissä, joissa valmistetaan tuotteita, useimmiten ohjataan materiaalien hankintaa, varastointia ja valmistusta erilaisten tuotenumeroiden ja nimikkeiden avulla. Nimikkeet voivat olla esimerkiksi erilaisia materiaaleja, raaka-aineita, osto-osia, tuotannossa valmistettavia puolivalmiita tuotteita tai valmistuotteita.

Tuotantoprosessit ja valmistusmenetelmät ovat erilaisia, mutta kaikissa yrityksissä tarvitaan materiaalin ohjausta ainakin jollain tasolla. Toisissa yrityksissä valmistetaan vain muutamaa nimikettä ja toisissa taas satoja, tuhansia ja jopa yli kymmeniä tuhansia nimikkeitä. Nimikkeiden määrän kasvaessa, vaikeutuu myös nimikkeiden hallittavuus.

Jotta nimikkeiden hallittavuus saataisiin säilymään järkevällä tasolla, voidaan yrityksessä harkita ABC-analyysin käyttöönottoa. Tämän analyysin avulla pystytään jakamaan nimikkeitä pienempiin ryhmiin ja parantamaan eri asioiden läpinäkyvyyttä.

ABC-analyysillä tarkoitetaan nimikkeiden luokittelua niiden myynnin tai kulutuksen mukaan kolmesta viiteen eri luokkaan. Luokittelun perustana voi olla myös myyntikate. ABC-analyysiä tehtäessä on tärkeää tiedostaa, että analyysin tarkoituksena on luokitella nimikkeitä eikä esimerkiksi tavararyhmiä. Analyysillä halutaan tutkia esimerkiksi miten tapahtumamäärät tai varastonarvot jakautuvat myynnin tai kulutuksen mukaan. (Sakki 2001, 101)

Yleisin käytetty jako ABC-analyysissä on kulutuksen tai myynnin jakaminen perusprosenttiosuuksiin 80-15-5. Tämä ei kuitenkaan ole kiinteä standardi vaan usein ABC-analyysin jatkokehityksessä on tehty tarkempia jakoja jopa 4-13 luokan välillä. Tarkemman jakamisen perustana on yleensä se, että halutaan kohdistaa tarkemmin ja tuottavammin resursseja oikeisiin asioihin. (ABC-analyysi, 2013)

ABC-analyysin tarkoituksena on löytää ne tärkeät nimikkeet, joiden ohjaukseen tulisi keskittyä. Tämä tarkoittaa sitä, että toisiin nimikkeisiin keskitytään toisia tarkemmin. Samalla voidaan kuitenkin kartoittaa nimikkeet, jotka liikkuvat

harvoin tai eivät laisinkaan. Tällöin tulisi näiden nimikkeiden kohdalla harkita niiden poistamista. (Karrus 2003, 180)

ABC-analyysin tarkoituksena on siis päästä rajattuun joukkoon ohjaustapoja. Tarkoituksena voi olla muun muassa varastojen hienosäätö. Analyysistä voidaan käyttää myös tarkempaa jaottelua, jolloin puhutaan ABCD- tai ABCDE-analyyseistä. Kirjainten lukumäärän tarkoituksena on ilmoittaa analyysissä käytettyjen luokkien määrä. (Karrus 2003, 179)

Tarkempaan ABCD- tai ABCDE-analyysiin voidaan päätyä siksi, että ABC-analyysissä C-luokka jää liian suureksi. Tämä johtaa siihen, että C-luokkaa ei pysty hallitsemaan tehokkaasti ja siihen ei uskalleta käydä käsiksi. Parempiin tuloksiin päästään, kun otetaan yksi tai kaksi luokkaa lisää. Tarkoituksenmukainen luokittelu on jokaisen yrityksen itse mietittävä toiminnan laajuuden ja luonteen mukaisesti. (Rauhala 2011, 151)

ABCD-analyysin perusteena käytetään yleensä seuraavia asioita (Rauhala 2011, 152):

- A-nimikkeet ovat 50% myynnistä
- B-nimikkeet ovat seuraavat 30% myynnistä
- C-nimikkeet ovat seuraavat 18% myynnistä
- D-nimikkeet ovat loput 2% myynnistä jotka sisältävät myös ne nimikkeet joita ei ole myyty tai käytetty laisinkaan.

Lisäämällä tähän vielä E-luokka, voidaan kaikki ne nimikkeet, joita ei ole myyty tai käytetty laisinkaan, siirtää luokasta D luokkaan E. Tällöin näkymä selkeytyy vielä entisestään. (Rauhala 2011, 152)

On tärkeää tiedostaa, että ABC-analyysi ei itsessään tee yhtään mitään vaan ihmiset jotka työskentelevät yrityksessä tekevät tai jättävät tekemättä. Tuloksen tekeminen on kiinni ihmisistä, jotka ymmärtävät ABC-analyysin mahdollisuudet ja hyödyt. ABC-analyysin on synnyttävä kysymyksiä. Se, miten analyysin tulokseen reagoidaan, on kysymys, johon on löydettävä vastaus. (Rauhala 2011, 155)

ABC-analyysi perustuu pääsääntöisesti menneisyyteen, koska tieto analyysiin otetaan toteutuneista luvuista. Raportoituna tieto auttaa tekemään oikeita päätöksiä. Tieto kehittää myös reagointikykyä. Jakamalla raportti organisaatiotasolla työtehtävien mukaisesti, kuten esimerkiksi ostajan, tuotannonsuunnittelijan ja myynnin vastuuhenkilön tasolle, saadaan tehostettua reagointia. (Rauhala 2011, 153)

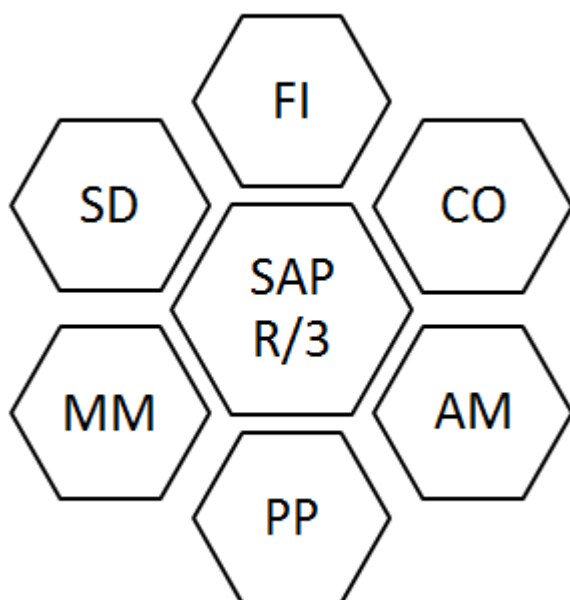
3 KOHDEYRITYKSEN JA PROJEKTIN ESITTELY

3.1 Kohdeyritys ja nimikkeiden hallinta

Kohdeyritys on osa saksalaista konsernia, jolla on 70 toimipistettä yli 30 maassa. Se työllistää yhteensä yli 27 000 työntekijää ympäri maailmaa. Viime tilikaudella konsernin liikevaihto oli noin 4,8 miljardia euroa.

Kohdeyritys työllistää noin 170 työntekijää Suomessa. Viime vuosien talouskriisit ovat vaikuttaneet liikevaihtoon ja sen vuoksi kohdeyrityksen vuosiliikevaihto on tällä hetkellä noin 22 miljoonaa euroa.

Kohdeyrityksen toimintaa hallinnoidaan SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän kautta. Järjestelmä koostuu moduuleista, joista jokainen keskittyy yhteen osa-alueeseen liittyen kuitenkin samanaikaisesti toisiin moduuleihin. Kohdeyrityksen SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmä (kuva 1) koostuu ulkoisesta laskennasta (FI), sisäisestä laskennasta (CO), käyttöomaisuuslaskennasta (AA), tuotannonsuunnittelusta (PP), materiaalihallinnosta (MM) sekä myynnistä ja jakelusta (SD).



Kuva 1: Kuvaus kohdeyrityksen SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmästä

SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmässä hallinnoidaan nimikkeitä. Nimike on yksiselitteinen tunnistetiettyille osto-, tuotanto- ja myyntinimikkeelle. Kohdeyhteyksien nimikkeet muodostuvat numeroista tai numeroista ja kirjaimista. Jotta nimikkeet olisivat luettavampia, eritellään nimikkeen numerosarja pisteellä ja viivalla, esimerkiksi 000.000-00, 001.001-001 tai 002.002-02X.

Nimikkeet ovat tärkeä osa erilaisia tuotantoprosesseja. Nimikettä voidaan käyttää yksinään, jolloin se kulkee koko prosessin läpi samalla nimikkeellä. Nimike saattaa kytkeytyä toiseen nimikkeeseen yksin tai yhdessä muiden nimikkeiden kanssa. Tällöin muodostuu niin kutsuttu rakenne eli valmistusresepti. Ostonimike on nimike, jota hallinnoidaan sellaisenaan. Tuotannonnimike taas voi olla yksi itsenäinen nimike tai rakenteellinen nimike. Myyntinimike taas koostuu pääsääntöisesti useasta rakenteellisesta nimikkeestä, eli myyntinimikkeellä on oma rakenne eli valmistusresepti.

Taulukosta 1 ilmenee, miten yksittäinen rakenne voi muodostua. Tässä rakenteessa esimerkiksi positiot 10, 20 ja 30 ovat tuotannon nimikkeitä, joiden valmistukseen on käytetty oston raaka-aineita sekä ostonimikkeitä. Positiot 40, 50, 60 ja 70 ovat itsenäisiä nimikkeitä jotka linkittyvät suoraan myyntinimikkeen rakenteeseen tuotantoprosessin aikana. Näiden tuotoksena muodostuu tuotantoprosessissa myyntinimike.

Taulukko 1: Kuvaus nimikkeen rakenteesta ja sen osista

Positio	Nimike	Nimitys	Määrä Yksikkö
10	000.000-00	Lasi	100 KPL
	000.000-00X	Lasin raaka-aine	0,988 KG
20	000.000-01	Runko	100 KPL
	000.000-01X	Rungon raaka-aine 1	0,86 KG
	000.000-01X	Rungon raaka-aine 2	0,1 KPL
	000.000-03X	Rungon raaka-aine 3	0,001 KG
30	000.000-02	Kiinnitysyhdistelmä	100 KPL
	000.000-03	Kiinnitysyhdistelmän ostonimike 1	100 KPL
	000.000-04	Kiinnitysyhdistelmän ostonimike 2	200 KPL
	000.000-05	Kiinnitysyhdistelmän ostonimike 3	100 KPL
	000.000-06	Kiinnitysyhdistelmän ostonimike 4	100 KPL
40	000.000-07	Ostonimike lamppu	100 KPL
50	000.000-08	Ostonimike pakkausmateriaali	0,025 KG
60	000.000-09	Ostonimike kuljetuslaatikko	0,396 KPL
70	000.000-10	Ostonimike kuormalava	0,039 KPL

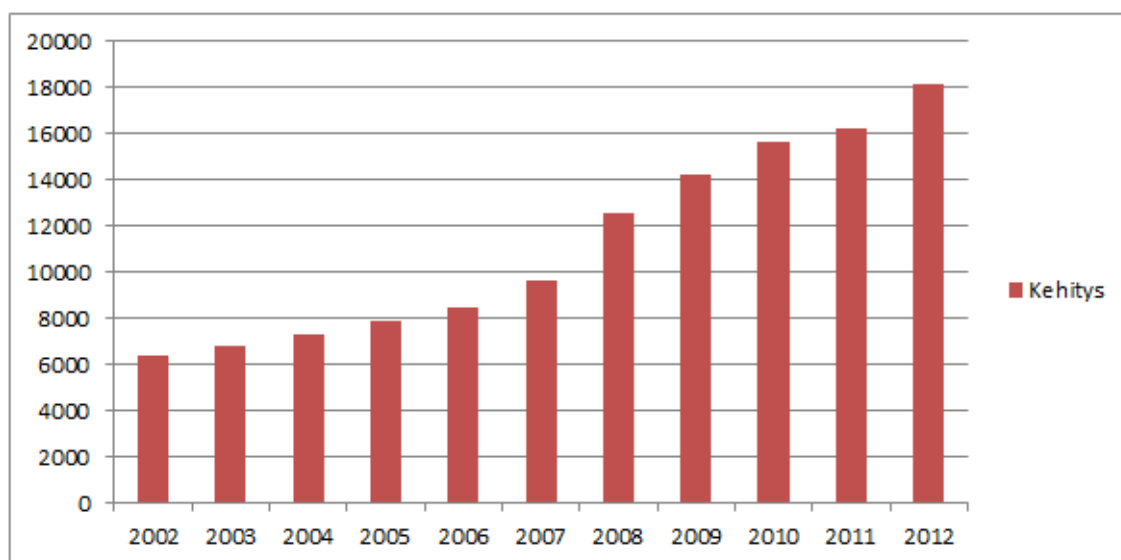
Kohdeyrityksellä on hallittavanaan 13 200 aktiivista nimikettä. Näistä tuotannossa valmistuvia myytäviä nimikkeitä on 24 %, tuotannossa valmistuvia puolivalmiita 57 % ja oston ostamia osto-osia 20 % (kuva 2).



Kuva 2. Nimikkeiden prosentuaaliset osuudet

Näiden tuotannon valmistamien myytävien nimikkeiden valmistukseen on käytettävissä yhteensä 10 086 erilaista komponenttia. Nämä komponentit sisältävät tuotannon valmistamia puolivalmiita nimikkeitä sekä oston tilaamia osto-osia. Tuotannon valmistamien puolivalmiiden osuus on 74 % ja osto-osien osuus on 26 % koko komponenttien lukumäärästä.

Uusien nimikkeiden perustaminen kohdeyrityksessä vaihtelee paljon vuositasolla. Alla olevasta kuvasta 3 näkee nimikkeiden kokonaismäärän kehityksen vuodesta 2002 alkaen, jolloin kohdeyritys siirtyi SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmään.



Kuva 3. Perustettujen nimikkeiden kehitys vuositasolla

Kuvasta 3 huomaa, että nimikkeiden määrä on jatkanut kasvuaan kovaa vauhtia menneiden vuosien aikana. Tällä hetkellä nimikkeiden lukumäärä on ylittänyt 18 000. Tämä lukumäärä sekä edellä kuvatut yleiset kohdeyrityksen tiedot osoittavat, että nimikkeiden luokittelu on elintärkeää kohdeyritykselle. Ilman luokittelua näin suuren nimikemäärän hallinta on käytännössä mahdotonta.

3.2 Yleisesittely konsernin ABCDN-analyysistä

Kohdeyrityksen konsernissa ABC-analyysi on viety tavanomaista pidemmälle ja alkuperäisestä ABC-analyysistä on tehty moniulotteinen. Peruslogiikka poikkeaa hieman yleisestä, koska konserni on tehnyt laajamittaisen analyysin nimikkeistään ja määritellyt oman luokittelunsa. Analyysijaksona käytetään viimeisen 12-18 kuukauden ajanjaksoa. Tämä ajanjakson määritelmä selviää tarkemmin myöhemmin tässä luvussa.

Konsernin ABC-analyysin tarkoituksena on vastata alla oleviin kysymyksiin:

- Perusnäkökulma eli ABCDN: Kuinka tärkeä nimike on yritykselle?
- Tapahtumien näkökulma eli FMS: Mikä vaikutus nimikkeellä on saatavuuteen?
- Varastotaso / Kustannusnäkökulma eli HIL: Mikä vaikutus nimikkeellä on varaston arvoon?

ABC-analyysin perusasioiden lisäksi huomioidaan nimikkeen elinkaari jakamalla ne loppuviin ja uusiin nimikkeisiin. Loppuviksi katsotaan nimikkeet, joilla ei ole ollut tapahtumia 12-18 kuukauteen. Loppuvat nimikkeet saavat arvon D. Uusiksi nimikkeiksi katsotaan nimikkeet, jotka ovat perustettu 12 kuukauden sisällä. Uudet nimikkeet saavat arvon N. Näin saadaan aikaiseksi ABCDN-luokittelu.

Konsernin moniulotteisessa analyysissä tarkkaillaan toteutunutta myyntiä, kulutusta sekä nimikkeen hintaa. Näiden tietojen avulla nimikkeet jaotellaan FMS-, HIL- sekä UKR-luokkiin.

FMS-luokittelu tulee sanoista fast, middle, slow ja tämän tiedon tarkoituksena on kertoa minkälainen menekki kyseessä olevalla nimikkeellä on. Luokittelu perustuu järjestelmästä haettuun kulutustietoon.

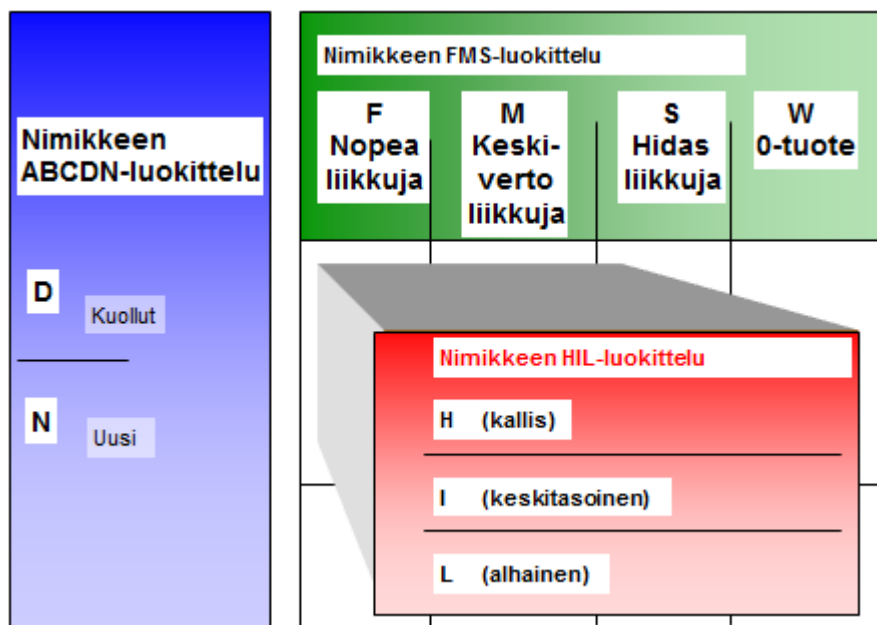
HIL-luokittelu tulee sanoista high, intermediate ja low ja sen tämän tarkoituksena on kertoa minkä arvoinen nimike on. Tieto perustuu järjestelmässä olevaan hinnoitteluun.

Jokainen näistä yllä mainituista luokitteluista omaa vielä sisäisen luokittelun. Tämä sisäinen luokittelu jakaa yhden luokan vielä kolmeen erilliseen luokkaan. Esimerkiksi ABCDN-luokittelussa luokat A, B ja C saavat lisäluokat A1, A2, A3, B1, B2, B3 ja niin edelleen.

UKR-luokittelu tulee sanoista unique, key, regular ja sen tarkoituksena on lajitella tiedot asiakaslähtöisen toiminnan mukaan. Tiedon tarkoituksena on kertoa minkälainen asiakasrajapinta myytävällä nimikkeellä on.

3.2.1 Moniulotteinen näkymä

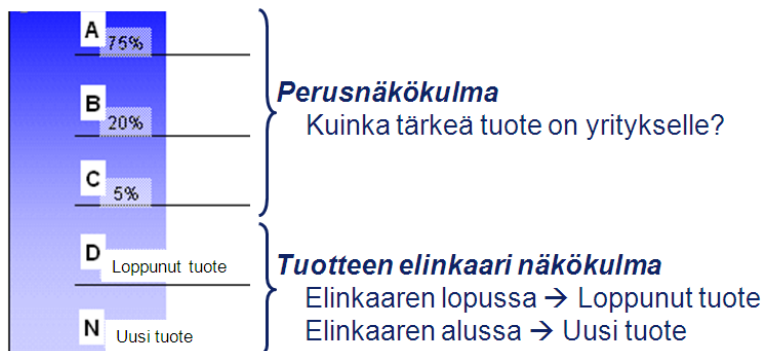
Moniulotteisuudella tarkoitetaan kuvan 4 mukaista analyysiä, jossa otetaan mukaan sekä ABCDN-, FMS-, että HIL-luokittelu. ABC-analyysissä huomioidaan yhtäaikaan nimikkeen perusluokitus eli ABCDN-luokittelu, kulutus eli FMS-luokittelu sekä hinta eli HIL-luokittelu. Näiden käsitteiden sisältö tulee esille tarkemmin luvuissa 3.2.2 – 3.2.4.



Kuva 4. Konsernin moniulotteinen ABCDN-luokittelu

3.2.2 ABCDN-luokittelu

Konsernin ABC-analyysi perustuu ABCDN-luokitteluun. Luokittelu tapahtuu alla olevan kuvan 5 mukaisesti. Yleisesti luokittelua käytetään varastointipolitiikan parantamiseen.



Kuva 5. ABCDN-luokittelu konsernissa

Luokittelua on haluttu jalostaa niin, että loppuvat ja uudet nimikkeet lajitellaan omiin luokkiin. Näin parannetaan analyysin tarkkuutta ja voidaan tehdä omat toimenpiteet loppuville sekä uusille nimikkeille.

Loppuvaksi D-nimikkeeksi katsotaan nimikkeet, joilla ei ole ollut tapahtumia FMS-luokittelussa viimeisen 12-18 kuukauden aikana. Näin nämä nimikkeet voidaan ottaa käsiteltäväksi, kun on aika keskustella nimikkeiden elinkaaren lopettamisesta. FMS-luokittelussa nämä nimikkeet saavat arvot W.

Uudeksi N-nimikkeeksi katsotaan nimikkeet, jotka ovat perustettu viimeisen 12 kuukauden aikana. Tämän tarkoituksena on varmentaa se, että uusi nimike saa asianmukaisen toimenpiteen.

3.2.3 FMS-luokittelu

Konsernin FMS-luokittelun tarkoituksena on luokitella nimikkeet tapahtumien mukaan. FMS tulee sanoista fast, middle, slow ja tämän tiedon tarkoituksena on kertoa minkälainen liikkua kyseessä oleva nimike on. Tämän lisäksi luokitteluun

kuuluu W-luokka, jonka tarkoituksena on tarkastella nimikkeitä, joilla ei ole ollut tapahtumia laisinkaan viimeisen 12-18 kuukauden aikana. Jokainen päätason luokka saa vielä kolme väliarvoa, jonka tarkoituksena on helpottaa päätason analysointia. Nämä väliarvot nimitään esimerkiksi F1, F2, F2 ja niin edelleen päätason kirjaimen mukaan.

Konsernin FMS-luokittelun perustana ovat seuraavat arvot:

- F, nimikkeet joilla on tapahtumia yli 20 kappaletta kuukaudessa
 - F1
 - F2
 - F3
- M, nimikkeet joilla on tapahtumia 3-20 kappaletta kuukaudessa
 - M1
 - M2
 - M3
- S, nimikkeet joilla on tapahtumia alle kaksi kuukaudessa
 - S1
 - S2
 - S3
- W, nimikkeet joilla ei ole tapahtumia otantajaksolla
 - W1
 - W2
 - W3

3.2.4 HIL-luokittelu

Konsernissa HIL-luokittelun tarkoituksena on kertoa, minkä arvoisesta nimikkeestä on kyse. HIL-luokittelu tulee sanoista high, intermediate ja low. Luokitteluun on lisätty myös P-luokka, jonka tarkoituksena on erotella nimikkeet, joille ei löydy hintaa laisinkaan. Tieto perustuu järjestelmässä olevaan hinnoitteluun.

Konsernin HIL-luokittelun perustana ovat seuraavat arvot:

- H, nimikkeet joiden hinta on enemmän kuin 100 € per kappale
 - H1
 - H2
 - H3
- I, nimikkeet joiden hinta on yli 10, mutta alle 100 € per kappale
 - I1
 - I2
 - I3
- L, nimikkeet joiden hinta on 10 € tai alle per kappale
 - L1
 - L2
 - L3
- P, nimikkeet joilla ei ole hintaa laisinkaan

3.2.5 UKR-luokittelu

UKR-luokittelua käytetään ainoastaan myyntinimikkeille. UKR-luokittelun tarkoituksena on kertoa tarkemmin, millainen asiakasrajapinta nimikkeellä on. UKR-luokittelu tulee sanoista unique, key, regular.

U	U	> 98 % tuotteen myynnistä myyty yhdelle asiakkaalle
K	K	> 70 % tuotteen myynnistä myyty yhdelle asiakkaalle
R	R	muut

Kuva 6. UKR-luokittelu konsernissa

Kuvassa 6 on kuvattu, miten UKR-luokittelu toimii. U-nimikkeen myynnistä yli 98% toteutuu yhdelle asiakkaalle. K-nimikkeen myynnistä yli 70% toteutuu yhdelle asiakkaalle. R-nimikkeet taas sisältävät kaiken muun.

3.3 Projektin esittely

Kohdeyritys sai konsernilta vuoden 2010 loppupuolella ilmoituksen ABCDN-analyysin perusteista, joka on kuvattu edellä, ja sen käyttöönotto-mahdollisuudesta suoraan SAP R/3 tuotannonohjausjärjestelmässä. Analyysi vaikutti mielenkiintoiselta ja erittäin hyvältä ratkaisulta parantamaan nimikkeiden hallintaa. Kohdeyritys päätti selvittää analyysin käytettävyyden omalta osaltaan.

Projektin suunnittelu aloitettiin nimeämällä projektiryhmä. Ryhmään sitoutettiin ostopäällikkö, tuotannonsuunnittelupäällikkö sekä kehityspäällikkö joka vastaa kohdeyrityksen SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmästä. Jokaisen ryhmänjäsenen tarkoituksena oli toimia oman alueensa asiantuntijana. Minun tehtävänä oli toimia projektipäällikkönä ja ottaa huomioon SAP R/3 –tuotannonohjausjärjestelmää koskevat asiat kehityspäällikön näkökulmasta. Sitouttamisella parannettiin henkilöiden osallistumista projektin eteenpäin viemiseen.

Ensimmäisessä projektitapaamisessa ryhmä määritteli tarvittavat toimenpiteet, joiden avulla tultaisiin selvittämään analyysin tarkkuutta ja paikkaansa pitävyyttä. Toimenpiteistä luotiin toimenpidesuunnitelma. Toimenpidesuunnitelman tarkoituksena oli sitouttaa henkilöt projektiin, määritellä toimenpiteille vastuuhenkilöt sekä määrittää toimenpiteiden suorittamiselle.

Aluksi koettiin tärkeäksi perehtyä konsernilta tulleen ABCDN-analyysin perusteisiin ja toimivuuteen. Projektiryhmä halusi ymmärtää analyysin merkityksen omalle yritykselle ja todentaa sen mahdollisuudet parantaa nimikkeiden hallittavuutta. Tämän jälkeen suoritettiin ensimmäinen analyysi konsernin määrittelyiden perusteella.

4 ABCDN-ANALYYSIN TESTAUS JA KÄYTTÖÖNOTTO

4.1 Ensimmäinen analyysi

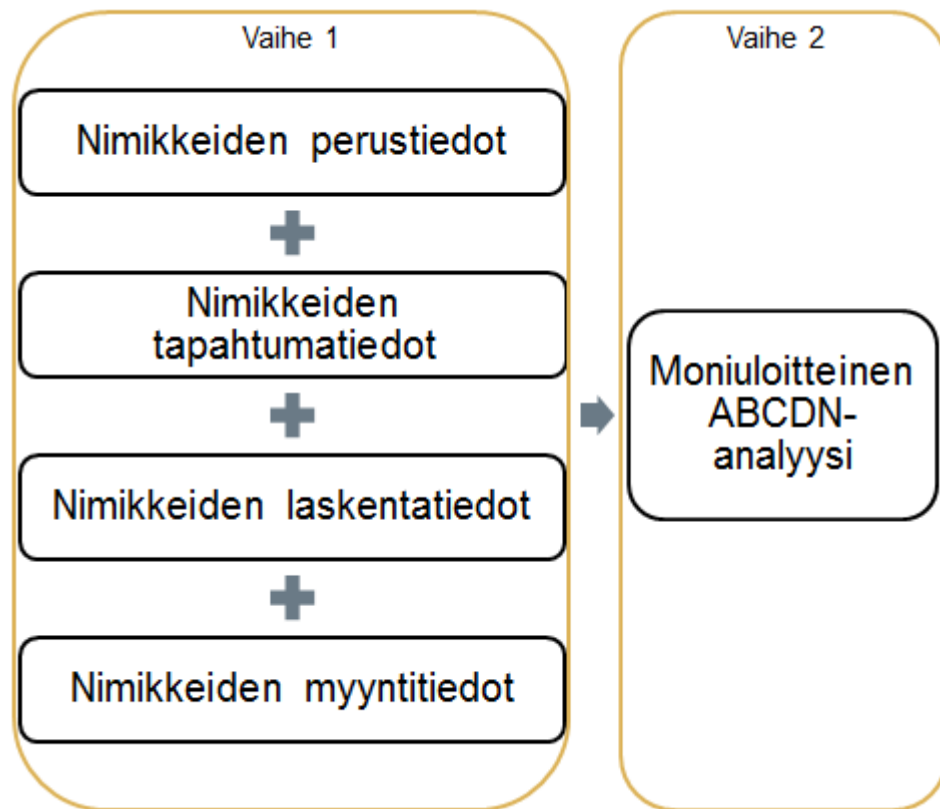
Ensimmäisessä analyysissä projektiryhmä koki tarpeelliseksi tehdä rinnakkaislaskennan Excelin avulla. Tämän tarkoituksena oli varmistaa ohjelman toimivuus ja tietojen luotettavuus. Analyysit suoritettiin samanaikaisesti sekä SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmässä sekä Excelissä.

Rinnakkaislaskenta aloitettiin keräämällä tarvittavat tiedot SAP R/3 – tuotannonohjausjärjestelmästä seuraavalla tavalla:

- Nimikkeen perustiedoista kerättiin tarvittavat tiedot ABCDN-luokittelun tekemiseen
- Nimiketapahtumien perustiedoista kerättiin tarvittavat tiedot FMS-luokittelun tekemiseen
- Nimikelaskelmien perustiedoista kerättiin tarvittavat tiedot HIL-luokittelun tekemiseen
- Nimikkeen myyntitapahtumien perustiedoista kerättiin tarvittavat tiedot UKR-luokittelun tekemiseen.

Näistä yllä mainituista työläimmät olivat nimiketapahtumiin perustuvat tiedonkeruut. Tämä johtui siitä, että tapahtumien määrä oli niin valtava, että tiedonkeruu jouduttiin tekemään useassa osassa. Myös tiedon lataaminen ulos SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmästä saattoi kestää yhden tiedonkeruun osalta jopa tunnin.

Kun vaiheeseen yksi tarvittavat tiedot oli saatu kerättyä, aloitettiin niiden yksittäinen analysointi kuvan 7 mukaisesti. Nimiketapahtumiin perustuvat tiedostot muunnettiin nimiketason tiedoiksi hyödyntäen Excelin Pivot -toimintoa, koska useimmiten nimikkeellä on enemmän kuin yksi tapahtuma ja rinnakkaislaskentaan tarvittiin nimiketason tiedot.



Kuva 7. Rinnakkaisanalyysin toteuttaminen Excelissä

Kun vaiheen yksi yksittäiset tiedostot, kuten nimikkeiden perustiedot, nimikkeiden tapahtumatiedot ja niin edelleen, oltiin saatu muokattua oikealle tasolle, aloitettiin vaiheessa kaksi niiden yhdistäminen yhdeksi tiedostoksi eli moniulotteiseksi ABCDN-analyysiksi. Tapahtuma on kuvattu kuvassa 7.

Tietojen yhdistäminen vei paljon aikaa, koska jokainen tarvittava tieto yhdistettiin yhdeksi nimiketason tiedoksi hyödyntämällä Excelin VLOOKUP -toimintoa. Excelin VLOOKUP -toiminnon tarkoituksena on yhdistää eri tiedostoista löytyviä tietoja yksiselitteisen avaimen avulla yhdeksi tiedostoksi. Yksiselitteinen avain tässä tapauksessa oli nimike.

Kun yksittäiset tiedostot oltiin saatu yhdistettyä yhdeksi tiedostoksi, aloitettiin rinnakkaislaskennan vaihe kaksi. Vaiheen kaksi tarkoituksena oli perehtyä siihen, että millaiset ABCDN-, FMS-, HIL- sekä UKR-luokitteluarvot nimikkeet saisivat ja millaiselta analyysin tulos näyttäisi yleisellä tasolla.

4.2 Rinnakkaislaskennan tulosten analysointi

SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmästä ajetun analyysin tulos ei valitettavasti tuottanut projektiryhmän mielestä oikeanlaista tulosta. Verrattaessa SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmästä saatua tulosta ja Excelillä tehdyn rinnakkaislaskennan tulosta voitiin todeta, että nimikkeiden lukumäärä ei ollut sama. Molempien tulosten nimikkeiden lukumäärät olisi kuulunut olla täysin sama. Tämän vuoksi projektiryhmä alkoi selvittämään asiaa tarkemmin.

Ensiksi aloitettiin selvittämään tiedonkeruuohjelman määrittelyjä. Ryhmä halusi tietää, kerääkö ohjelma oikeaa tietoa yrityksen tietokannasta. Selvisi, että konsernin nimikeperustiedoissa sekä tietojen käytössä on eroja yritykseen verrattuna ja tämän vuoksi analyysistä löytyi virhe nimikkeiden lukumäärissä. Tämän vuoksi projektiryhmä loi oman määrittelyn tiedonkeruuohjelmalle joka poimii tiedot SAP R/3 –tuotannonohjausjärjestelmän analyysiin. Kohdeyrityksen luoma tiedonkeruumäärittely löytyy liitteestä 1.

Konsernin raja-arvojen ja kriteerien perusteella toteutettu rinnakkaislaskenta Excelissä osoitti, että myöskään osa luokitteluista ei toiminut loogisesti kohdeyrityksen nimikkeiden kanssa. Todettiin, että konsernin mukaiset FMS- sekä HIL-luokittelut eivät tuottaneet lähellekään järkevää tulosta. Tämä oli hyvin yksinkertaista todentaa, koska esimerkiksi FMS-luokittelussa F-nimikkeiden kokonaismäärä oli käsin laskettavissa. Toisin sanoen, konsernin FMS-luokittelun raja-arvot eivät sopineet kohdeyrityksen toimintaan laisinkaan. Samoin HIL-luokittelussa konsernilla oli taustalla aivan erilainen nimikkeiden hintakäyttäytyminen kuin yritystasolla olisi tarvittu. Projektiryhmä teki omat raja-arvot FMS- sekä HIL-luokitteluun vastaamaan kohdeyrityksen toimintaa. Nämä määrittelyt esitellään luvussa 4.4.

Rinnakkaislaskentaa tehtäessä projektiryhmä huomasi myös kehityspotentiaalin analyysin rakenteessa. Konsernin analyysi oli alun perin luotu vain myyntiyrityksen myyntinimikkeiden analyysiksi. Todettiin, että tuotantoyrityksen toiminta vaatii nimikkeiden jakamisen kolmeen ryhmään: ostonimikkeet, tuotantonimikkeet ja myyntinimikkeet. Tämä siitä syystä, että ryhmien väliset

erot käyttäytymisessä olivat välillä niin suurta, että se olisi aiheuttanut ongelmia tiedon luotettavuudessa. Jos nimikkeitä ei jaettaisi kolmeen ryhmään, miten näiden tilanteiden analysointi olisi mahdollista? Esimerkiksi myyntinimikettä voidaan tilata useita kertoja kuukaudessa, mutta tuotanto valmistaa myyntinimikettä vain kerran kuukaudessa.

4.3 Projektin loppuvaiheet

Projektin aikana huomattiin, että tiedon manuaalinen käsittely oli hyvinkin raskasta. Rinnakkaislaskentoja tehtiin virallisesti neljä kertaa. Yhden toisinnon tekemiseen meni useita päiviä, koska tiedonkeruu oli aloitettava aina uudestaan vastaamaan oikeaa 12-18 kuukauden ajanjaksoa. Tästä syystä koettiin, että SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän tiedonkeruuohjelman määrittely olisi saatava toimimaan kohdeyrityksen omilla raja-arvoilla ja kriteereillä.

Koska ohjelmistopäivitystä ei ollut sillä hetkellä saatavilla SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmään, päätyi projektiryhmä aloittamaan oman manuaalisen ABCDN-analysoinnin Excelissä. Projektiryhmä halusi hyödyntää hyväksi koettua analysointimallia, mutta raskaan tiedonkäsittelyn vuoksi päätettiin pitäytyä noin neljännesvuosittaisessa tarkastelumallissa eli analyysi luotaisiin kohdeyrityksessä 3-4 kertaa vuodessa.

4.4 Projektin myötä määritelty yrityskohtainen ABCDN-analyysi

Kohdeyritys päätti luokitella nimikkeet kolmeen eri ryhmään eli ostonimikkeet, tuotantonimikkeet ja myyntinimikkeet. Jokaiselle ryhmälle tehtäisiin oma analyysi perustuen jokaisen ryhmän omiin raja-arvoihin ja kriteereihin.

Esimerkiksi myyntinimikkeellä saattaa olla kymmenittäin tilausrivejä, mutta tuotantonimikettä valmistetaan vain kerran kuukaudessa, jolloin tuotantonimikkeen rivien määrä on paljon pienempi kuin myyntinimikkeen rivien. Ostonimikkeillä taas saattaa olla suuriakin ostoeräkokoja, jolloin nimikettä saatetaan tilata vain muutaman kerran verrattuna tuotannon valmistamiin eriin tai myytävien nimikkeiden tilausrivien määrään. Samankaltainen tilanne toistuu

myös tarkasteltaessa hintaa, koska ostonimikkeellä, tuotantonimikkeellä ja myyntinimikkeellä on erilainen hintakäyttäytyminen.

4.4.1 FMS-luokittelu

Kohdeyrityksen pääperiaate on sama kuin aiemmin esitettyssä konsernin FMS-luokittelussa eli sen tarkoituksena on luokitella nimikkeet tapahtumien mukaan ja tämän tiedon tarkoituksena on kertoa, minkälainen liikkuja kyseessä oleva nimike on.

4.4.2 Ostonimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä

Ostettaville nimikkeille määriteltiin omat raja-arvot kohdeyrityksessä. Tämä tapahtui selvittämällä ostotapahtumia monen vuoden jaksolta. Tapahtumavälien tarkoituksena on kertoa kuinka usein ostettavaa nimikettä ostetaan vuoden aikana.

F Nopealiikkuja	F	≥ 12 tapahtumaa vuodessa	F1 ≥ 45 tapahtumaa vuodessa F2 < 45 tapahtumaa vuodessa F3 < 24 tapahtumaa vuodessa
M Keskiverto liikkuja	M	< 12 tapahtumaa vuodessa	M1 < 12 tapahtumaa vuodessa M2 < 8 tapahtumaa vuodessa M3 < 6 tapahtumaa vuodessa
S Hidasliikkuja	S	< 4 tapahtumaa vuodessa	S1 $= 3$ tapahtumaa vuodessa S2 $= 2$ tapahtumaa vuodessa S3 $= 1$ tapahtumaa vuodessa
W 0-tuote	W	ei tapahtumia	W1 ei tapahtumia 12 kk W2 ei tapahtumia 18 kk W3 ei tapahtumia > 18 kk

Kuva 8. FMS-luokittelu ostonimikkeille kohdeyrityksessä

Kuvasta 8 huomaa, että kohdeyrityksessä tilataan ostonimikkeitä alimmillaan yhden kerran ja enimmillään yli 45 kertaa vuodessa. F-nimikkeillä on tapahtumia yhtä paljon tai enemmän kuin 12 tapahtumaa vuodessa. Tämä siis tarkoittaa sitä, että F-nimikkeitä tilataan vähintään kerran kuukaudessa. Kohdeyrityksen S-nimikkeet taas omaavat ainoastaan 1-3 tapahtumaa

vuodessa, eli nimikettä tilataan joko kerran vuodessa tai enimmillään joka neljäs kuukausi. W-nimikkeillä ei ole ollut laisinkaan tapahtumia 12-18 kuukauteen.

4.4.3 Tuotantonimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä

Tuotantonimikkeille määriteltiin myös omat raja-arvot. Tässäkin tapauksessa tarkasteltiin tuotantotapahtumia monen vuoden ajalta. Kuvan 9 tarkoituksena on kertoa, kuinka usein tuotantonimikettä valmistetaan vuodessa.

F Nopealiikkuja	F	≥ 13 tapahtumaa vuodessa	F1 ≥ 48 tapahtumaa vuodessa F2 < 48 tapahtumaa vuodessa F3 < 24 tapahtumaa vuodessa
M Keskiverto liikkuja	M	< 13 tapahtumaa vuodessa	M1 < 13 tapahtumaa vuodessa M2 < 9 tapahtumaa vuodessa M3 < 6 tapahtumaa vuodessa
S Hidasliikkuja	S	< 4 tapahtumaa vuodessa	S1 $= 3$ tapahtumaa vuodessa S2 $= 2$ tapahtumaa vuodessa S3 $= 1$ tapahtumaa vuodessa
W 0-tuote	W	ei tapahtumia	W1 ei tapahtumia 12 kk W2 ei tapahtumia 18 kk W3 ei tapahtumia > 18 kk

Kuva 9. FMS-luokittelu tuotantonimikkeille kohdeyrityksessä

Kuten kuvasta 9 käy ilmi, kohdeyrityksessä tuotetaan tuotantonimikkeitä alimmillaan yhden kerran ja enimmillään yli 48 kertaa vuodessa. F-nimikkeillä on tapahtumia yhtä paljon tai enemmän kuin 13 tapahtumaa vuodessa. Tämä siis tarkoittaa sitä, että näitä tuotantonimikkeitä tuotetaan vähintään kerran kuukaudessa. Kohdeyrityksen S-nimikkeet taas omaavat ainoastaan 1-3 tapahtumaa vuodessa eli nimikettä tuotetaan joko kerran vuodessa tai enimmillään joka neljäs kuukausi. W-nimikkeillä ei ole ollut tapahtumia 12-18 kuukauteen laisinkaan.

4.4.4 Myyntinimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä

Myyntinimikkeille luotiin myös omat raja-arvot. Myyntinimikkeiden tilausrivejä tutkittiin useamman vuoden jaksolta, jotta myyntinimikkeiden käyttäytyminen

saatiin selville. Tapahtumavälien tarkoituksena on kertoa, kuinka usein myyntinimikettä on tilattu asiakkaiden toimesta.

F Nopealiikkuja	F	≥ 12 tapahtumaa vuodessa	F1 ≥ 48 tapahtumaa vuodessa F2 < 48 tapahtumaa vuodessa F3 < 24 tapahtumaa vuodessa
M Keskiverto liikkuja	M	< 12 tapahtumaa vuodessa	M1 < 12 tapahtumaa vuodessa M2 < 8 tapahtumaa vuodessa M3 < 6 tapahtumaa vuodessa
S Hidasliikkuja	S	< 4 tapahtumaa vuodessa	S1 $= 3$ tapahtumaa vuodessa S2 $= 2$ tapahtumaa vuodessa S3 $= 1$ tapahtumaa vuodessa
W 0-tuote	W	ei tapahtumia	W1 ei tapahtumia 12 kk. W2 ei tapahtumia 18 kk. W3 ei tapahtumia > 18 kk.

Kuva 10. FMS-luokittelu myyntinimikkeille kohdeyrityksessä

Kuvan 10 mukaan asiakkaat tilaavat kohdeyritykseltä myyntinimikkeitä alimmillaan yhden kerran ja enimmillään yli 48 kertaa vuodessa. F-nimikkeillä on tapahtumia yhtä paljon tai enemmän kuin 12 tapahtumaa vuodessa. Tämä siis tarkoittaa sitä, että asiakkaat tilaavat näitä myyntinimikkeitä vähintään kerran kuukaudessa. Kohdeyrityksen S-nimikkeet taas omaavat ainoastaan 1-3 tapahtumaa vuodessa eli asiakkaat tilaavat nimikettä joko kerran vuodessa tai enimmillään joka neljäs kuukausi. W-nimikkeitä ei ole myyty viimeisen 12-18 kuukauden ajanjaksolla.

4.4.5 HIL-luokittelu

Myös tässä luokittelussa kohdeyrityksen pääperiaate on sama kuin aiemmin esitettyssä konsernin HIL-luokittelussa eli HIL-luokittelun tarkoituksena on kertoa, minkä arvoisesta nimikkeestä on kyse ja tieto perustuu järjestelmässä olevaan hinnoitteluun.

Ostonimikkeet hinnoitellaan ostohinnan mukaan, tuotantonimikkeet hinnoitellaan tuotantohinnan mukaan ja myyntinimike kokonaistuotantohinnan mukaan. On tärkeää pystyä erottelemaan nimikkeet hinnan mukaan, koska

L-nimikkeiden tilaaminen tai varastoiminen ei ole niin kriittistä kuin taas H-nimikkeiden tilaaminen ja varastoiminen. HIL-luokittelun yksi tarkoitus on parantaa varastointiin liittyvissä päätöksissä. On täysin eri asia varastoida isoa tilauserää sen hinnan ollessa 100 EUR tai 10 000 EUR.

4.4.6 Ostanimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä

Ostonimikkeiden raja-arvot määriteltiin nykyisten voimassaolevien ostohintojen mukaan. Tämän tarkoituksena on erotella ostanimikkeet hinnan mukaan pienempiin hallittavampiin ryhmiin.

High H (kallis)	H	≥ 5 EUR per kpl	H1	≥ 15,00 EUR per kpl
			H2	< 15,00 EUR per kpl
			H3	< 10,00 EUR per kpl
Intermediate I (keskitas.)	I	< 5 EUR per kpl	I1	< 5,00 EUR per kpl
			I2	< 2,00 EUR per kpl
			I3	< 1,00 EUR per kpl
Low L (alhainen)	L	< 1 EUR per kpl	L1	< 0,50 EUR per kpl
			L2	< 0,15 EUR per kpl
			L3	< 0,05 EUR per kpl
ei hintaa	P	Ei liukuvaa keskihintaa järjestelmässä		

Kuva 11. HIL-luokittelu ostanimikkeille kohdeyrityksessä

Kuten kuvasta 11 huomaa, ostanimikkeiden hinnat vaihtelevat välillä 0,01 EUR – yli 15 EUR per kappale. H-nimikkeiden hinnat ovat väliltä 5 EUR - yli 15 EUR kappale. L-nimikkeiden hinnat taas ovat alle euron. P-nimikkeillä ei ole hintaa saatavilla järjestelmästä.

4.4.7 Tuotantomikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä

Raja-arvot tuotantomikkeille määriteltiin tarkastelemalla järjestelmän laskemia oletushintoja. Oletushinnalla tarkoitetaan hintaa, joka muodostuu ostanimikkeistä, mahdollisista tuotantomikkeistä, tuotteen valmistukseen käytetystä ajasta ja muista tuotannollisista kustannuksista. Tämän

hintaluokittelun tarkoituksena on jakaa tuotantonimikkeet oletushinnan mukaan pienempiin hallittavampiin ryhmiin.

High H (kallis)	H	≥ 4 EUR per kpl	H1	≥ 10,0 EUR per kpl
			H2	< 10,0 EUR per kpl
			H3	< 7,0 EUR per kpl
Intermediate I (keskitas.)	I	< 4 EUR per kpl	I1	< 4,0 EUR per kpl
			I2	< 3,0 EUR per kpl
			I3	< 2,0 EUR per kpl
Low L (alhainen)	L	< 1 EUR per kpl	L1	< 1,0 EUR per kpl
			L2	< 0,5 EUR per kpl
			L3	< 0,1 EUR per kpl
ei hintaa	P	Ei liukuvaa keskihintaa järjestelmässä		

Kuva 12. HIL-luokittelu tuotantonimikkeille kohdeyrityksessä

Kuvan 12 mukaisesti, tuotantonimikkeiden oletushinnat vaihtelevat välillä 0,01 EUR – yli 10 EUR per kappale. H-nimikkeiden hinnat ovat väliltä 4 EUR - yli 10 EUR kappale. L-nimikkeiden hinnat taas ovat alle euron. P-nimikkeillä ei ole hintaa.

4.4.8 Myyntinimikkeiden luokittelu kohdeyrityksessä

Myyntinimikkeiden raja-arvot määritettiin järjestelmän oletushintojen mukaan. Oletushinta muodostuu ostonimikkeistä, tuotantonimikkeistä, tuotteen valmistukseen käytetystä ajasta sekä muista tuotannollisista kustannuksista. Tällä jaetaan myyntinimikkeet oletushinnan mukaan pienempiin, hallittavampiin ryhmiin.

High H (kallis)	H	>= 20 EUR per kpl	H1	>= 40 EUR per kpl
			H2	< 40 EUR per kpl
			H3	< 30 EUR per kpl
Intermediate I (keskitas.)	I	< 20 EUR per kpl	I1	< 20 EUR per kpl
			I2	< 15 EUR per kpl
			I3	< 10 EUR per kpl
Low L (alhainen)	L	< 5 EUR per kpl	L1	< 5 EUR per kpl
			L2	< 3 EUR per kpl
			L3	< 1 EUR per kpl
ei hintaa	P	Ei liukuvaa keskihintaa järjestelmässä		

Kuva 13. HIL-luokittelu myyntinimikkeille kohdeyrityksessä

Myyntinimikkeiden hinnat (kuva 13) vaihtelevat välillä 1 EUR - yli 40 EUR per kappale. H-nimikkeiden hinnat ovat väliltä 20 EUR – yli 40 EUR kappale. L-nimikkeiden hinnat taas ovat alle viisi euroa. P-nimikkeille ei ole muodostunut järjestelmässä hintaa. Tämä useimmiten tarkoittaa sitä, että nimike on poistunut valikoimasta tai sen hinnanmuodostus on vielä kesken.

4.4.9 UKR-luokittelu

Tämän luokittelun kohdeyritys hyväksyi sellaisenaan konsernin luokittelun mukaisesti. Kuten edellä mainittiin, U-nimikkeen myynnistä yli 98% toteutuu yhdelle asiakkaalle, K-nimikkeen myynnistä yli 70% toteutuu yhdelle asiakkaalle ja R-nimikkeet taas sisältävät kaiken muun.

Kohdeyrityksessä tätä luokittelua voidaan käyttää muun muassa nimikkeiden ennustettavuuden hallintaan. Ennustettavuudella tarkoitetaan sitä, miten tuotteen oletetaan käyttäytyvän tulevaisuudessa. Mikäli nimike omaa U-luokittelun, tarkoittaa se sitä, että nimikkeen tulevaisuuden näkymät ovat havaittavissa suoraan yhden asiakkaan käyttäytymisen pohjalta. Mikäli nimikkeellä on R-luokka, on sen ennustettavuudessa otettava huomioon jokaisen asiakkaan tarpeet.

5 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ABC-analyysin perusteet ja kertoa, miten sen testaus ja käyttöönotto tehtiin kohdeyrityksessä. Kohdeyrityksessä asiaa lähdettiin selvittämään konsernin ABCDN-analyysin pohjalta. Selvitystä varten nimettiin projektiryhmä, jonka tarkoituksena oli selvittää ja tutkia tämän analyysin perusteet. Kohdeyrityksessä koettiin, että nimikkeiden hallittavuuteen tarvittiin työkalu, jolla pystyttiin tekemään strategisia ratkaisuja varastointipoliitiikkaan sekä yleiseen toimintaan. Konsernilta tullut vaihtoehto vaikutti yleisellä tasolla mielenkiintoiselta.

Projektiryhmä lähti tutkimaan asiaa tekemällä useita rinnakkaisanalyysijä Excelissä ja hyödyntämällä samanaikaisesti SAP R/3 –tuotannonohjausjärjestelmässä käyttöönotettua konsernin ABCDN-analyysiä. Tarkoituksena oli selvittää konsernin analyysin toimivuus yritystasolla. Rinnakkaisanalyysien tekeminen osoittautui hyväksi ratkaisuksi, koska niiden myötä löydettiin ohjelmavirheitä sekä ABCDN-analyysin soveltaminen yrityksessä selkeytyi.

Projektin edetessä todettiin, että kohdeyrityksen tulee muodostaa omat raja-arvot ja kriteerit analyysille sekä jakaa analyysi kolmeen osaan niin, että ostonimikkeet, tuotantonimikkeet sekä myyntinimikkeet analysoidaisiin omien raja-arvojen ja kriteerien mukaan. Tämä päätös johtui siitä, että konsernilta tulleet raja-arvot ja kriteerit eivät soveltuneet kohdeyrityksen nimikkeisiin eikä sitä voinut käyttää sellaisenaan edellä mainittuihin nimikeryhmiin.

Tehtäessä rinnakkaisanalyysijä Excelissä projektiryhmä huomasi kuinka työlästä sen tekeminen manuaalisesti oli. Tämän vuoksi projektiryhmä koki tärkeäksi saada SAP R/3 –tuotannonohjausjärjestelmään kohdeyrityksen omat raja-arvot ja kriteerit. Yrityskohtaisten raja-arvojen ja kriteerien päivittäminen SAP R/3 –tuotannonohjausjärjestelmään osoittautui vaikeaksi ja aikaavieväksi. Tämän vuoksi kohdeyritys päätti toteuttaa ABCDN-analyysin laskentaa rinnakkaislaskentana Excelissä, koska analyysin hyödyt nähtiin suuremmiksi kuin sen vaatima työmäärä. Suuren työmäärän vuoksi projektiryhmä päätyi

kuitenkin suorittamaan laskennan 3-4 kertaa vuodessa, koska sen koettiin olevan riittävä määrä muun muassa suurten strategisten linjojen määrittämiseen.

Projektiryhmä katsoi tärkeäksi hyödyntää analyysiä seuraavissa toiminnoissa:

- myyntiennusteiden luomisessa
- ostonimikkeiden ostamisessa
- tuotantonimikkeiden ohjattavuuden parantamisessa
- varmuusvarastojen määrittelyssä sekä
- minimierälaskentojen tekemisessä.

Näin parin vuoden jälkeen on hienoa todeta, että näin todellakin on tapahtunut. Muun muassa myyntiennusteiden luomisessa käytetään UKR-luokittelua, ostonimikkeiden ja tuotantonimikkeiden varmuusvarastojen määrittämisessä käytetään HIL-luokittelua. Voi siis todeta, että kohdeyrityksessä ABCDN-analyysiä käytetään varastonohjauspolitiikan parantamiseen monin eri tavoin.

Tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa SAP R/3 –tuotannonohjausjärjestelmään ei ole saatu päivitettyä kohdeyrityksen omia raja-arvoja ja kriteereitä. Kohdeyritys jatkaa edelleen analyysin tekemistä manuaalisesti 3-4 kertaa vuodessa.

LÄHTEET

ABC-analyysi. Viitattu 21.4.2013. <http://fi.wikipedia.org/wiki/ABC-analyysi>

Karrus, Kaij, E. 2003. Logistiikka. Juva: WSOY.

Rauhala, Matti, S. 2011. Osta oikein ansaitse enemmän. Talentum Media Oy. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Sakki, Jouni. 1999. Logistinen prosessi. 4. uudistettu painos. Espoo: Jouni Sakki.

Sakki, Jouni. 2001. Tilaus- Toimitusketjun hallinta, Logistinen b to b -prosessi. 5. uudistettu painos. Espoo: Jouni Sakki.

ABC-analyysin määrittely SAP R/3 – tuotannonohjausjärjestelmää varten

1.1 Projektin määrittäminen SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmässä:

Jotta määrittäminen SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmässä on mahdollista, pitää tutustua nimikkeen perustietoihin, jotka sijaitsevat MM – Master data moduulissa. Etsiessäsi nimikettä koskevia tietoja tulee tietää, että nimikkeen perustiedot koostuvat monesta eri taulusta ja kentästä.

Katsottaessa SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän nimikkeen perustietoja näet tietoa erilaisilla lehdyköillä jotka ovat selkeästi järjestettynä ruudulla. Tämä tieto ei kuitenkaan ole riittävä vaan määrittelyä varten tulee tutkia SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän tietokantaa ja etsiä sieltä tarvittavat tiedot tauluista ja niiden kentistä.

1.2 Ostonimikkeiden luokittelun määrittely:

Ostonimikkeiden luokittelu aloitetaan määrittelemällä mitkä nimikkeet kuuluu ottaa otantaan mukaan. Otannan määrittely on tehty seuraavasti:

- Tarkka jaottelu MARA-MTART=HALB ja MARA-BESKZ=F
- Arvostusluokat (MBEW-BKLAS) Z001, Z002, Z005, Z007, Z008, Z010

Tämän jälkeen suoritetaan FMS-luokittelu seuraavan määrittelyn mukaisesti:

- Otanta tositteille SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän transaktion MB51 tiedoista seuraavasti
- Tapahtumalajit 101 (vastaanotto) ja 102 (vastaanoton peruutus)
- Tapahtumalajin tunniste WE
- Tapahtumalaji 502 (vastaanotto ilman OT) ja 502 (vast.otto ilman OT peruutus)
- Tapahtumalajin tunniste WA
- Yksi vastaanotto lasketaan yhtenä FMS-luokittelussa, peruutus vähennetään vastaanotoista.

1.3 Tuotantonimikkeiden luokittelun määrittely:

Tuotantonimikkeiden luokittelu aloitetaan määrittelemällä mitkä nimikkeet kuuluu ottaa otantaan mukaan. Otannan määrittely on tehty seuraavasti:

- Tarkka jaottelu nimikkeille MARA-MTART=HALB ja MARA-BESKZ=E
- Arvostusluokat (MBEW-BKLAS) Z001, Z002, Z005, Z007, Z008, Z010

Tämän jälkeen suoritetaan FMS-luokittelu seuraavan määrittelyn mukaisesti:

- Otanta tositteille SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän transaktion MB51 tiedoista seuraavasti
- Tapahtumalajit 101 (vastaanotto) ja 102 (vastaanoton peruutus)
- Tapahtumalajin tunnistheet WR ja FW
- Yksi vastaanotto lasketaan yhtenä tuotannon tilauksena FMS-luokittelussa, peruutus vähennetään vastaanotoista.

1.4 Myyntinimikkeiden luokittelun määrittely

Myyntinimikkeiden luokittelu aloitetaan määrittelemällä mitkä nimikkeet kuuluu ottaa otantaan mukaan. Otannan määrittely on tehty seuraavasti:

- Tarkka jaottelu myytävälle nimikkeille MARA-MTART=FERT
- Arvostusluokat (MBEW-BKLAS) Z001, Z002, Z005, Z007, Z008, Z010

Tämän jälkeen suoritetaan FMS-luokittelu seuraavan määrittelyn mukaisesti:

- Otanta tositteille SAP R/3 -tuotannonohjausjärjestelmän transaktion MB51 tiedoista seuraavasti
- Tapahtumalajit 601 (TOT toimitus) ja 602 (TOT toimituksen peruutus)
- Yksi toimitus lasketaan yhtenä FMS-luokittelussa, peruutus vähennetään toteutuneista toimituksista.
- Tilaustyyppit (VBAK-VBELN) ZKO, ZVI ja ZPR rivityyppi TAN, TANN, ZTAN
- Myyntitosite (VBAK-VBELN) ZTS rivityyppi LZN